

51

Int. Cl.:

D 01 h

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 76 c, 24/01

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 917 864

Aktenzeichen: P 19 17 864.4

Anmeldetag: 8. April 1969

Offenlegungstag: 11. Dezember 1969

Ausstellungspriorität: —

31

Unionspriorität

32

Datum: 10. April 1968 10. April 1968 30. August 1968

33

Land: Sowjetunion

31

Aktenzeichen: 1237011 1232767 1267529

54

Bezeichnung: Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung zum pneumomechanischen Spinnen und Verfahren zur Drehung des Abweisers darin

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Vsesojuznyj naucno-issledovatel'skij institut tekstilnogo i legkogo masinostrojenija, Moskau

Vertreter: Zellentin, Dipl.-Chem. Leo; Luyken, Dipl.-Phys. Richard; Patentanwälte, 6700 Ludwigshafen und 8000 München

72

Als Erfinder benannt: Oskin, Lev I.; Anna-Sejdov, Cary; Zukov, Aleksandr S.; Ljubcev, Aleksandr G.; Zadoja, Aleksandr F.; Moskau

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 1917864

BEST AVAILABLE COPY

© 11. 89 909 850/1275

5/90

1917864

Patentanwält
ZELLENTIN U. LUYKEN
8000 München 22
Zweibrückenstr. 6

Vsesojuznyj naučno-issledovatel'skij
institut tekstilnogo i legkogo
mašinostrojenija,
Moskau / UdSSR

8. April 1969

P 26 292

ZWIRN- UND GARNBILDUNGSVORRICHTUNG ZUM PNEUMOMECHANISCHEN
SPINNEN UND VERFAHREN ZUR DREHUNG DES ABWEISERS DARIN

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Maschinen zum pneumomechanischen Spinnen, insbesondere auf Zwirn- und Garnbildungsvorrichtungen und Verfahren zur Drehung von Abweisern.

Bekannt sind Zwirn- und Garnbildungsvorrichtungen zum pneumomechanischen Spinnen, deren Gehäuse eine Garnbildungsschale mit Öffnungen zum Erzeugen eines Teilvakuums in derselben, einen Faserabweiser, einen Kanal zum Einführen von Fasern in die Schale sowie eine Hülse, die als Kanal ausgebildet ist und zum Abführen von Fasern aus der Schale dient, aufweist.

Bei diesen Vorrichtungen ist der Abweiser von Fasern feststehend ausgeführt. Die der Garnbildungsschale zugeführten Fasern werden, indem sie gegen den feststehenden Abweiser anprallen, abgebremst und zerdrückt, wodurch die Parallelität der Fasern und deren stetige Bewegung gestört werden. Dies wirkt sich

909850/1275

BEST AVAILABLE COPY

dann nachteilig auf die Qualität des zu erzeugenden Garnes aus und erhöht dessen Bruchhäufigkeit.

Jene Zwirn- und Garnbildungsvorrichtungen, bei denen der Faserabweiser in Drehung versetzt wird (s.z.B. Patent Nr.477259, erteilt in England), haben große Abmessungen und sind unbequem in Betrieb, da sie zur Drehung des Abweisers eines Eigenantriebs bedürfen.

Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist die Beseitigung der genannten Nachteile.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine solche Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung zu schaffen, bei der der Faserabweiser auf eine einfache und sichere Weise in Drehung versetzt wird und der zur Drehung des Abweisers notwendige Antrieb die Abmessungen der Vorrichtung nicht erhöht und deren Betrieb nicht erschwert. Außerdem soll diese Vorrichtung dazu geeignet sein, das Garn von hoher Qualität bei geringer Zahl von Brüchen herzustellen.

Die gestellte Aufgabe wird dadurch gelöst, daß bei der Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung zum pneumomechanischen Spinnen, bestehend aus einer im Gehäuse aufgestellten rotierenden Garnbildungsschale mit Öffnungen zum Erzeugen ~~darin~~ eines Teilvakuums, einem in Drehung zu versetzenden Faserabweiser, einem Kanal zum Einführen von Fasern in die Schale und einer in Form eines Kanals zum Abführen von Garn aus der Schale ausgebildeten Hülse, der Faserabweiser gemäß der Erfindung mittels eines Lagers auf der Hülse montiert ist, die als Kanal zum Abführen von Garn dient.

Der Faserabweiser wird durch Berührung mit dem sich bewegenden und drehenden Garn bei dessen Abführung aus der Garnbildungs-

909850/1275

BEST AVAILABLE COPY

schale in Drehung versetzt.

Der Abweiser kann auch durch die Luft, die sich im Innern der Garnbildungsschale unter Einwirkung der Drehung der letzten dreht, sowie durch den Luftstrom, der mit Hilfe eines Teilvakuums zusammen mit den Fasern in die Schale eingesaugt wird und unter einem Winkel zu der Oberfläche des Abweisers gerichtet ist, in Drehung versetzt werden.

Die Drehung des Abweisers schafft günstige Bedingungen für eine ununterbrochene Bewegung von Fasern, deren Ausrichtung und eine gleichmäßige Verteilung auf der Sammelfläche der Fadenbildungsschale. Dies wirkt sich günstig auf die Qualität des zu erzeugenden Garnes und vermindert die Zahl dessen Brüche.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand eines konkreten Ausführungsbeispiels mit Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung, in der die Gesamtansicht der erfindungsgemäßen Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung im Schnitt dargestellt ist, näher beschrieben.

Die Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung zum pneumomechanischen Spinnen weist ein Gehäuse 1 mit Deckel 2, worin eine rotierende Garnbildungsschale 3 mit der Sammelfläche 4 aufgestellt ist, auf.

In dem Deckel 2 des Gehäuses 1 sind der Kanal 5 zum Einführen in die Schale 3 von Fasern, die aus der Verzugsvorrichtung 6 kommen, und die Hülse 7 angeordnet, die als Kanal zum Abführen von Garn aus der Schale 3 dient. Die Schale 3 weist Öffnungen 8 auf und das Gehäuse 1 hat einen Kanal 9, durch welche die Luft aus der Schale zur Erzeugung des Vakuums darin abgesaugt wird.

Am unteren Teil der Hülse 7, die in die Schale 3 hineinragt, ist mittels des Lagers 10 der Faserabweiser 11 montiert.

909850/1275

BEST AVAILABLE COPY

Eine solche Befestigung des Abweisers 11 gewährleistet dessen Rotieren bei Berührung mit dem sich bewegenden Garn oder unter der Wirkung der sich in der Schale drehenden Luft. Der Abweiser ist so in der Schale 3 zur Garnbildung angeordnet, daß zwischen ihm und der Wandung der Schale 3 ein kleiner Spalt bleibt.

Zum Abführen des sich in der Schale 3 bildenden Garnes ist über der Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung ein Walzenpaar 13 angeordnet, das das Garn aus der Schale 3 abführt.

Für eine gerichtete Bewegung der Luft in der Schale 3 ist der Kanal 5 zum Einführen der Fasern unter einem bestimmten Winkel zu der Oberfläche des Abweisers 11 angeordnet.

Die Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung zum pneumomechanischen Spinnen arbeitet wie folgt:

Aus dem Gehäuse, in dem sich die rotierende Garnbildungsschale 3 befindet, wird die Luft ununterbrochen über den Kanal 9 abgesaugt. Da aber die Schale 3 Öffnungen 8 aufweist und deren Innenraum mit dem Umgebungsraum durch den Kanal 5 und die Hülse 7 in Verbindung steht, entsteht in der Schale 3 ein Teilvakuum und es kommt zur Bewegung von Luft, wobei die Luft in der Schale 3 nicht nur in Richtung der Öffnungen 8 strömt, sondern sich unter der Wirkung der Drehung der Schale 3 selbst dreht.

Unter der Wirkung des Vakuums wird über den Kanal 5 Luft in die Schale 3 eingesaugt, die die aus der Verzugsvorrichtung 6 kommenden Fasern 14 ergreift, und durch die Hülse 7

wird das Ende des einzuführenden Garnes eingesaugt.

Die unter Luftstromeinwirkung auf die Oberfläche des Abweisers 11 gelangenden Fasern 14 treffen auf die Wand der Schale 3 und gleiten auf deren Sammelfläche 4 ab. Infolge der Drehung der Schale 3 sammeln sich die Fasern unter der Wirkung der Fliehkraft in der Wandkrümmung der Schale 3, wohin auch das Ende des einzuführenden Garnes gelangt. Das Ende des Garnes dreht sich zusammen mit der Schale 3 und es werden an ihm kontinuierlich die Fasern 14 von der Sammelfläche 4 angedreht.

Das so gewonnene Garn 15 wird durch ein Walzenpaar 13 herausgezogen und an die Wickelvorrichtung (nicht dargestellt) weitergeleitet.

Während der Drehung mit der Schale und des Herausziehens aus der letzteren tritt das Garn 15 mit dem Abweiser 11 in Berührung, der auf einem Lager 10 aufgestellt ist, und setzt ihn in Drehung.

Der Abweiser 11 kann außerdem noch unter der Wirkung der Luft, die sich im Inneren der Garnbildungsschale 3 bei Drehung der letzteren dreht, sowie des Luftstrahls rotieren, der zusammen mit den Fasern 14 in die Schale 3 eingesaugt wird und unter einem bestimmten Winkel zur Oberfläche des Abweisers 11 gerichtet ist.

Der Abweiser 11 kann unter der Wirkung der Luft allein in

Drehung versetzt werden, ohne daß r mit dem sich bewegen- den Garn in Berührung kommt. Dabei ist folgendes zu berücksichtigen: Die Einwirkungskraft der sich innerhalb der Schale 3 drehenden Luft sowie der Luft, welche in die Schale 3 zusammen mit den Fasern 14 eingesaugt wird, auf den Abweiser, sowie die Drehgeschwindigkeit des Abweisers können sich in Abhängigkeit von der Form und der Konstruktion des Abweisers sowie von der Größe des Spaltes 12 zwischen dem Abweiser 11 und der Innenfläche der Wände der Schale 3 verändern.

Infolge der Drehung des Abweisers 11 werden die aus dem Kanal 5 auf die Oberfläche des Abweisers 11 gelangenden Fasern 14 zusätzlich ausgebreitet und geradegerichtet. Diese geradegerichteten Fasern werden nun hemmungslos unter der Wirkung der Fliehkraft auf die Sammelfläche der Schale 3 geschleudert und dort gleichmäßig verteilt. Dadurch wird die Qualität des zu erzeugenden Garnes wesentlich erhöht und es vermindert sich auch seine Bruchzahl.

BEST AVAILABLE COPY

909850/1276

ORIGINAL INSPECTED

PATENTANSPRÜCHE:

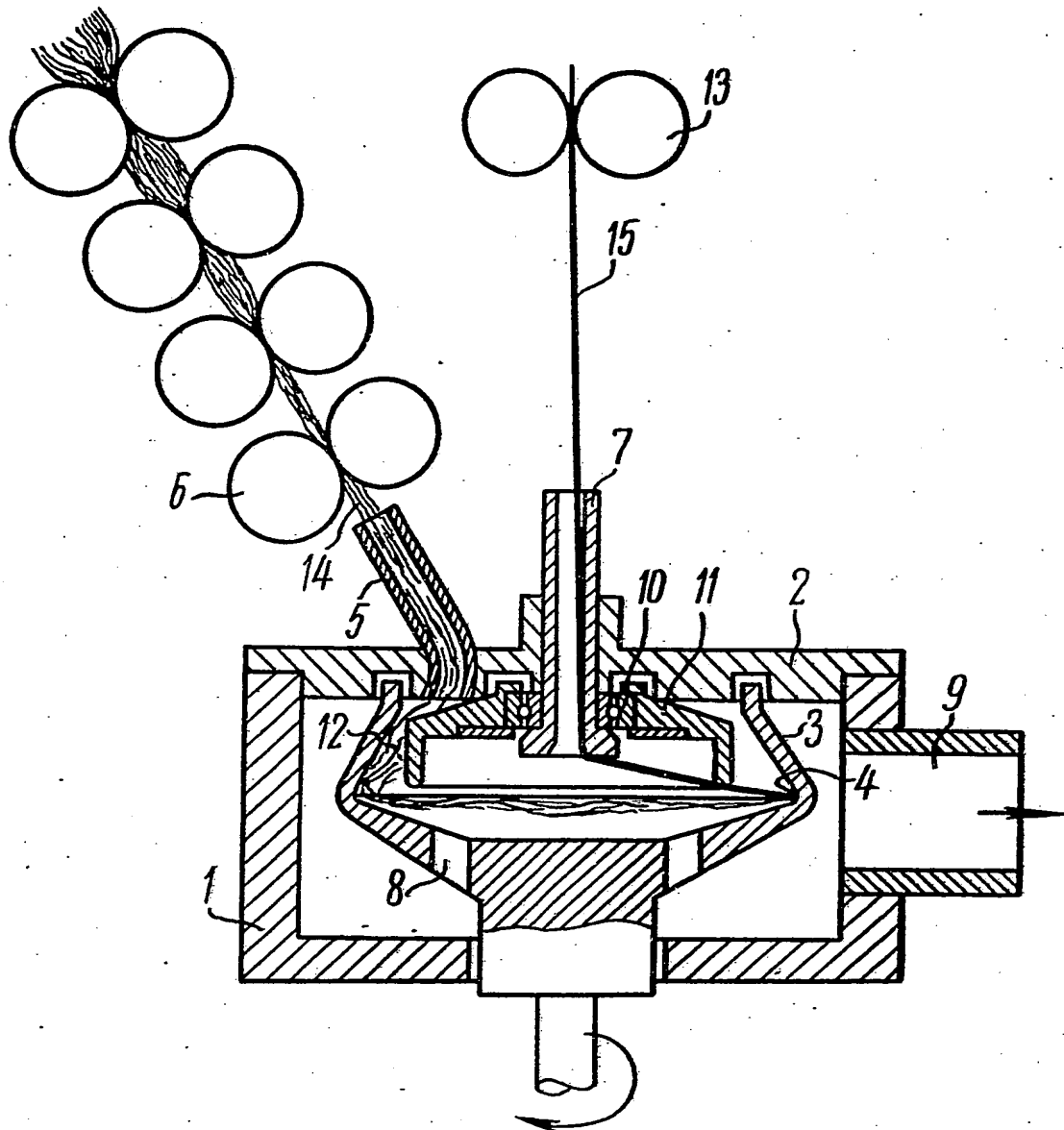
①. Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung zum pneumomechanischen Spinnen, bestehend aus einer im Gehäuse aufgestellten rotierenden Garnbildungsschale mit Öffnungen zum Erzeugen eines Teilvakuums in derselben, einem in Drehung zu versetzenden Faserabweiser, einem Kanal zum Einführen von Fasern in die Schale und einer Hülse, die als Kanal zum Abführen des Garnes aus der Schale dient, da d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Faserabweiser (11) mittels des Lagers (10) auf der Hülse (7), die als Kanal zum Abführen des Garnes dient, montiert ist.

2. Verfahren zur Drehung des Abweisers in der Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung nach Anspruch 1, da d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Abweiser (11) durch Berührung mit dem sich bewegenden und drehenden Garn bei dessen Abführung aus der Garnbildungsschale (3) in Drehung versetzt wird.

3. Verfahren zur Drehung des Abweisers in der Zwirn- und Garnbildungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, da d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Faserabweiser durch die Luft, die sich im Innern der Garnbildungsschale (3) unter Einwirkung der Drehung der letzteren sowie durch den Luftstrahl, der mit Hilfe eines Teilvakuums in der Schale in dieselbe zusammen mit den Fasern eingesaugt wird und unter einem Winkel zu der Oberfläche des Abweisers gerichtet ist in Drehung versetzt wird.

909850/1275

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY